

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
19 mai 2005 (19.05.2005)

PCT

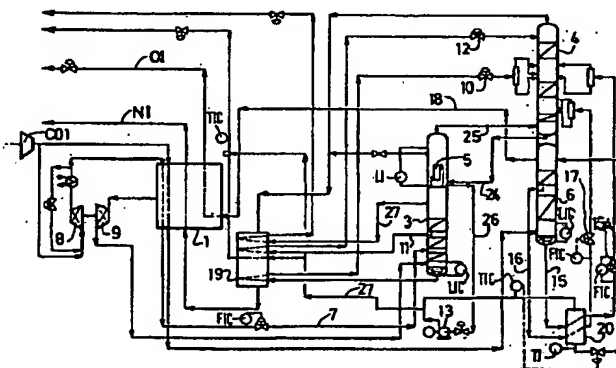
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/045339 A1

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F25J 3/04  
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/050537  
(22) Date de dépôt international : 26 octobre 2004 (26.10.2004)  
(25) Langue de dépôt : français  
(26) Langue de publication : français  
(30) Données relatives à la priorité : 0350779 4 novembre 2003 (04.11.2003) FR  
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : L'AIR LIQUIDE SOCIÉTÉ ANONYME À DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ÉTUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES  
(72) Inventeur; et  
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : LE BIHAN, Hervé [FR/FR]; 15 rue Gounod, F-94370 SUCY-EN-BRIE (FR).  
(74) Mandataire : MERCEY, Flona; L'AIR LIQUIDE SA, 75 Quai d'Orsay, F-75321 PARIS CEDEX 07 (FR).  
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SEPARATING AIR BY CRYOGENIC DISTILLATION

(54) Titre : PROCÉDÉ ET APPAREIL DE SÉPARATION D'AIR PAR DISTILLATION CRYOGÉNIQUE



(57) Abstract: The invention concerns a method for separating air by cryogenic distillation in an installation comprising a medium pressure column (3), a low pressure column (4) and a mixing column (6). According to the method: air is compressed in a compressor (C01); is cooled in an exchange line (1); a first portion (2) of the air is fed to the vessel of the mixing column; a second portion of the air is fed to the medium pressure column where it separates; an oxygen-enriched liquid (19) and a nitrogen-enriched liquid (11) are fed from the medium pressure column to the low pressure column; an oxygen-rich liquid (26) is fed from the low pressure column to the top of the mixing column; at least one flow of liquid (27, 29) is drawn off from the medium or low pressure column; the second portion of air is boosted in a booster (8); this air is cooled in the exchange line; it is divided into a first fraction and second fraction; the first fraction of air is cooled in the exchange line; it is at least partially liquefied and then sent to the medium pressure column and/or the low pressure column; the second fraction of air is expanded in a Claude turbine (9) and is fed to the medium pressure column, and; an oxygen-rich flow (18) is drawn off from the mixing column and is heated in the exchange line.

(57) Abrégé : Dans un procédé de séparation d'air par distillation cryogénique dans une installation comprenant une colonne moyenne pression (3), une colonne basse pression (4) et une colonne de mélange (6), on comprime de l'air dans un compresseur (C01), on le refroidit dans une ligne d'échange (1) et on envoie une première partie (2) de l'air à la cuve de la colonne de

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/045339 A1